



Instructions for authors, subscriptions and further details:

<http://remie.hipatiapress.com>

Desigualdad Social y Territorial de la Educación en España

Olga García-Luque¹, Úrsula Faura-Martínez¹, Matilde Lafuente-Lechuga¹

1) Universidad de Murcia

Date of publication: April 24th, 2023

Edition period: February 2023 – June 2023

To cite this article: García-Luque, O., Faura-Martínez, Ú., & Lafuente-Lechuga, M. (2023). Desigualdad Social y Territorial de la Educación en España. *Multidisciplinary Journal of Educational Research*, 13(1), 166-195. <http://dx.doi.org/10.447/remie.9764>

To link this article: <http://dx.doi.org/10.447/remie.9764>

PLEASE SCROLL DOWN FOR ARTICLE

The terms and conditions of use are related to the Open Journal System and to [Creative Commons Attribution License \(CC-BY\)](#).

Social and Territorial Inequality of Education in Spain

Olga García Luque
University of Murcia

Úrsula Faura Martínez
University of Murcia

Matilde Lafuente Lechuga
University of Murcia

(Received: 20th January 2022; Accepted: 20th January 2023; Published: 24th April 2023)

Abstract

The aim of this study is to analyze the inequalities existing in Spain both in the risk of social exclusion in the educational dimension and in public expenditure on education. Adopting a territorial perspective, firstly, a synthetic index of exclusion in the educational sphere is constructed by means of factor analysis. Three factors have been extracted that explain the variability of the autonomous community data on exclusion in education (School failure, High school group size and Schooling), elaborating from them the index of educational exclusion that allows the autonomous communities to be ranked according to their results. Secondly, we examine the divergence of regional public spending on education. Comparing the two territorial classifications obtained, in terms of risk of educational exclusion and regional spending on education, the Basque Country and Navarre occupy the best positions; on the other hand, Extremadura and the Balearic Islands are among the worst situated. There is a high correlation between the exclusion index in education and the AROPE rate. Likewise, its link with regional educational expenditure is confirmed, corroborating the relevance of equalizing the investment effort of the autonomous regions in education in order to promote greater social and territorial cohesion in Spain.

Keywords: social exclusion, education exclusion index, spending on education, factor analysis, territorial inequality, regional ranking

Desigualdad Social y Territorial de la Educación en España

Olga García Luque
Universidad de Murcia

Úrsula Faura Martínez
Universidad de Murcia

Matilde Lafuente Lechuga
Universidad de Murcia

(Recibido: 20 Enero 2022; Aceptado: 20 Enero 2023; Publicado: 24 Abril 2023)

Resumen

El objetivo de este estudio es analizar las desigualdades existentes en España tanto en el riesgo de exclusión social en la dimensión educativa, como en el gasto público en educación. Adoptando una perspectiva territorial, en primer lugar, se construye un índice sintético de exclusión en el ámbito educativo mediante el análisis factorial. Se han extraído tres factores que explican ampliamente la variabilidad de los datos autonómicos en materia de exclusión en educación (Fracaso escolar, Tamaño elevado del grupo escolar y Escolarización), elaborando a partir de ellos el índice de exclusión educativa que permite ordenar a las autonomías en función de sus resultados. En segundo lugar, se examina la divergencia del gasto público autonómico en educación. Comparando las dos clasificaciones territoriales obtenidas, en términos de riesgo de exclusión educativa y de gasto autonómico en educación, País Vasco y Navarra ocupan las mejores posiciones; en cambio, Extremadura y Baleares están entre las peor ubicadas. Se verifica una elevada correlación entre el índice de exclusión en educación y la tasa AROPE. Asimismo, se confirma su vinculación con el gasto educativo autonómico, corroborando la pertinencia de equiparar el esfuerzo inversor de las autonomías en educación para promover una mayor cohesión social y territorial en España.

Palabras clave: exclusión social, índice de exclusión educativa, gasto en educación, análisis factorial, desigualdad territorial, ranking regional.

La educación es considerada “el primer eslabón de la cadena de la igualdad de oportunidades” (UNICEF, 2015, p.90); el principal ascensor social (Cueto et al., 2019) o, también, un importante factor de protección frente al riesgo de exclusión social (Hernández-Pedreño, 2010). Sin embargo, desde hace más de una década, el notable crecimiento de la desigualdad en los países de la Unión Europea y, especialmente, en España ha supuesto un freno a la movilidad y comprometido la cohesión social; llegándose a sugerir que el ascensor social de la educación está averiado (OCDE, 2018; Soria Espín, 2022) e, incluso, que nos encontramos ante un cambio de modelo, la “sociedad del descenso” (Nachtwey, 2017). De hecho, el gobierno español reconoce la necesidad de reactivar el ascensor social, promoviendo, entre otros aspectos, la igualdad de oportunidades en el ámbito educativo (Gobierno de España, 2021, p.330).

Así, la educación se ha convertido en un asunto de central preocupación para la sociedad española; siendo la reducción de las desigualdades en materia educativa, entre distintos grupos de población y territorios, junto con la mejora de sus resultados, sobre todo en cuanto a capacitación digital, aspectos claves que condicionarán la recuperación económica tras la pandemia de COVID-19 (OCDE, 2021). Estas cuestiones, ya presentes con anterioridad a la crisis sanitaria, han sido destacadas en innumerables obras, generalmente de forma descriptiva.

Es en este sentido que el presente trabajo adquiere un mayor interés, al adoptar una perspectiva poco usual, basada en el análisis multidimensional de la exclusión social, para analizar la desigualdad social y territorial de la educación en España. Mediante el análisis factorial, se elabora un índice sintético de exclusión educativa, que revela las desigualdades territoriales existentes en España, así como los factores subyacentes que explican dichas divergencias. Adicionalmente, se examina el gasto autonómico en educación por habitante, con referencia a la población infantil y juvenil (menor de 25 años), y su relación con el índice sintético de exclusión educativa; comparando las posiciones autonómicas mediante dos tipos de indicadores: input, o de gasto, y output, o de resultados (índice sintético). Aunque la inversión pública en educación está ampliamente justificada, la evidencia empírica sugiere la existencia de una débil correlación directa entre el aumento de la financiación y la mejora de la calidad del aprendizaje de los

alumnos (Banco Mundial, 2018; Banco Mundial 2021; Comisión Europea, 2020; OCDE, 2016; OCDE, 2022).

El periodo de estudio es 2009-2014, durante la anterior crisis económica, lo que no resta vigencia al trabajo, pues los principales parámetros del riesgo de exclusión social en España se siguen manteniendo en la actualidad, tanto desde el punto de vista territorial como en relación con los grupos de población más afectados (niños, jóvenes, origen inmigrante, hogares monoparentales, o trabajadores pobres, entre otros colectivos).

El objetivo es ampliar el conocimiento sobre los determinantes del riesgo de exclusión social en el ámbito educativo, analizando la desigualdad territorial tanto en términos de los resultados alcanzados, como en función del gasto público autonómico realizado. En consecuencia, se plantean los siguientes interrogantes de investigación:

- Q1: ¿Cuáles son los factores que explican los desequilibrios regionales en materia de exclusión educativa en España?
- Q2: ¿Cómo de importantes son tales diferencias?
- Q3: ¿Están relacionados los resultados regionales en educación con el gasto educativo autonómico?

Sin duda, las respuestas ofrecidas podrán servir para orientar la acción política de lucha contra la exclusión en educación.

Exclusión social y educativa: antecedentes y contexto

La exclusión social se suele definir como la acumulación de desventajas, derivada de dinámicas desiguales con origen económico, político y social, que se manifiestan en distintas dimensiones vitales y relega a personas, grupos y territorios de los centros de poder, los recursos y las oportunidades (Bak, 2018; Bailey et al., 2017). Siete son las dimensiones que suelen considerarse: educación, empleo, ingresos, salud, vivienda, relaciones sociofamiliares y participación (Gallego & Subirats, 2011; Laparra et al., 2014). De entre ellas, el ámbito educativo resulta esencial debido a su vinculación con las otras esferas vitales, sobre todo ingresos y empleo (Hernández-Pedreño, 2010).

A su vez, como es ampliamente conocido, los beneficios de la educación trascienden la esfera individual, y también del hogar; contribuyendo positivamente al desarrollo del conjunto de la sociedad, a través de sus

importantes beneficios externos sobre el crecimiento económico y la innovación; los cambios en las actitudes y valores; el aumento de la participación en la vida pública; el descenso de la delincuencia y la conflictividad; así como, la equidad intergeneracional y la mejora de la movilidad social (Banco Mundial, 2022).

De ahí que la educación se considera un derecho fundamental y su privación la causa de la exclusión educativa (Escudero & Martínez, 2011). Los menores cuyos hogares están en riesgo de pobreza o exclusión social tienen más probabilidades de alcanzar unos escasos logros educativos y, por tanto, de sufrir exclusión educativa; incrementando las posibilidades de perpetuar las situaciones de vulnerabilidad económica y educativa en su vida adulta, así como, de nuevo, en la de sus descendentes (Bruna et al., 2022). Estos niños y jóvenes no solo reciben un menor apoyo familiar fuera de las aulas, sino que, además, el propio sistema educativo contribuye a su fracaso a través de algunas medidas que comprometen la equidad, como la segregación escolar, que concentra y homogeniza al alumnado entre, y dentro de, los centros educativos; los modelos curriculares poco flexibles; ciertos programas de refuerzo al estudiante; o la escasez de formación continua del profesorado (Comisión Europea, 2020).

El cierre parcial, o total, de las escuelas, para evitar los contagios por coronavirus, ha mostrado amplias y diversas brechas en los sistemas educativos de todo el mundo, acrecentando los problemas de equidad y eficiencia (UNICEF, 2021). En España, frente a la crisis pandémica, se han destacado la brecha socioeconómica y la brecha territorial (niños y jóvenes en riesgo de pobreza o exclusión social, con mayor incidencia en las comunidades autónomas del sur); la brecha digital, con tres aspectos a considerar, de acceso (familias sin conexión o dispositivo electrónico), de uso (cantidad y calidad del tiempo de uso de las tecnologías digitales) y del entorno escolar (recursos digitales del centro, competencias del profesorado, apoyo a la enseñanza en línea); así como, también, los problemas derivados del aislamiento y la desvinculación emocional con los compañeros y el profesorado (Cabrera, 2020; Consejo Escolar del Estado, 2021; Fundación FOESSA, 2022).

Por su parte, la desigualdad territorial en materia educativa en España ha sido objeto de una creciente atención en los últimos años, destacándose las

disparidades regionales en diversos indicadores de resultados (Salinas & Choi, 2020), así como las divergencias autonómicas en el gasto público y otros recursos destinados a la educación (Pérez et al., 2019; Ayala et al., 2020; Gortazar, 2020); o también las diferencias en el grado de compromiso documental de la política educativa autonómica (Romero-Sánchez et al., 2020). La mayoría de estos estudios proporciona una visión comparada atendiendo a una sola variable de interés, o varias por separado, siendo las más frecuentes el indicador europeo de abandono educativo temprano, los indicadores PISA de competencias, las tasas de escolaridad, de idoneidad o de graduación, así como el gasto público por alumno o en porcentaje del PIB.

La literatura existente es más limitada cuando se considera la educación como una de las dimensiones de la exclusión/inclusión social, remitiendo su análisis a las distintas iniciativas de medición multidimensional de la exclusión social o, alternativamente, del bienestar o calidad de vida. En nuestro país, se debe mencionar el Índice sintético de exclusión social elaborado por la Fundación FOESSA, a partir de la explotación de una encuesta propia, que incluye indicadores poco frecuentes en su dimensión formativa; por ejemplo, porcentaje de hogares con menores de 3 a 15 años no escolarizados (Fundación FOESSA, 2022, p. 645). Desde la perspectiva de la calidad de vida, el Instituto Nacional de Estadística (INE) construye un índice global de calidad de vida, proporcionando sus resultados por comunidades autónomas y dimensiones, entre ellas la educativa; en la que se incluyen distintos indicadores del nivel educativo de la población, entre ellos el de abandono temprano, así como el porcentaje de población adulta que ha participado recientemente en actividades de formación continua (INE, 2018).

Este estudio se inscribe en dicha corriente de medición multidimensional, para dar respuesta a los interrogantes planteados mediante: la estimación de los factores determinantes de la exclusión educativa en España y sus comunidades autónomas; la construcción de un índice sintético de exclusión educativa que permite establecer un ranking de las autonomías españolas y dar cuenta de sus diferencias; y el estudio de la relación existente entre el índice de exclusión educativa y el gasto público en educación por habitante menor de 25 años.

Método

Analizamos la exclusión social en la dimensión educativa como un problema de decisión con atributos múltiples, empleando el análisis factorial. Esta técnica permite condensar un amplio número de variables explicativas (atributos) en un conjunto de factores o variables latentes, con la menor pérdida de información posible. De esta forma se obtienen los factores relevantes que determinan la exclusión educativa (Q1), al tiempo que permite extraer la estructura de ponderaciones para calcular el índice sintético de exclusión educativa (Q2). Finalmente, se estudia el gasto en educación por habitante infantil y juvenil a nivel autonómico; analizando, a través de una regresión lineal, su relación con el índice de exclusión educativa construido (Q3).

Variables

En la recopilación inicial de variables para el análisis factorial se han tomado como referencia el catálogo de indicadores sociales (Comisión Europea, 2015) y de calidad de vida (Eurostat, 2017) de la UE, los indicadores educativos publicados regularmente por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 2022), así como los estudios previos referidos a la exclusión social en el ámbito español y sus regiones (Gallego & Subirats, 2011; Fundación FOESSA, 2019; Fundación FOESSA, 2022); donde se ha prestado especial atención a los indicadores utilizados en la dimensión educativa.

En el Anexo (tabla A1) se relacionan las variables inicialmente consideradas y las fuentes estadísticas de las que proceden, disponiendo de información sobre los niveles educativos para distintos tramos de edad; la ratio de alumnos por profesor; el porcentaje de alumnado extranjero en enseñanzas no universitarias de Régimen General; el número medio de unidades (aulas) de educación infantil o primaria en centros públicos; la tasa de abandono educativo temprano; la esperanza de vida escolar a los 6 años o el porcentaje de adultos de 25 a 64 años que participa en actividades formativas.

La matriz de información inicial está formada por esas veinte variables referidas a las diecisiete comunidades autónomas españolas y las dos

ciudades autónomas, Ceuta y Melilla, en cada año del periodo considerado, 2009-2014, lo que permite al modelo factorial incorporar y sintetizar la evolución temporal de las variables. Este procedimiento ya fue empleado por Gallego y Subirats (2011), permitiendo introducir en cada modelo factorial un mayor número de indicadores y asegurar mejor su consistencia^[1].

Por otro lado, la información disponible para el gasto educativo autonómico procede de la Estadística del Gasto Público en Educación, elaborada por el Ministerio de Educación. Con objeto de hacer más comparable el gasto en educación de Ceuta y Melilla con el del resto de autonomías, se ha tomado el gasto realizado por el Ministerio en ambos territorios, imputándolo a cada ciudad autónoma como si se tratase de un gasto propio. Con ello, se logra incorporar a Ceuta y Melilla en la comparativa del gasto educativo autonómico bajo unas condiciones más homogéneas, en términos puramente numéricos; lo que, por supuesto, se debe tener presente a la hora de interpretar los resultados. El gasto autonómico en educación de cada año del periodo 2009-2014 ha sido dividido por las correspondientes cifras anuales de población residente menor de 25 años en cada autonomía. Así, se obtiene un indicador relativo en términos per cápita (Anexo, tabla A2), referido a la población infantil y juvenil a la que va dirigida, fundamentalmente, el gasto autonómico en educación y que permite su comparación de forma adecuada^[2]. Finalmente, para descontar el efecto de la inflación, se utiliza la variación del Índice de Precios al Consumo (IPC), lo que permite interpretar el crecimiento real del gasto educativo por habitante menor de 25 años en términos de su poder adquisitivo.

Procedimiento de Elaboración del Índice de Exclusión Educativa

A partir del amplio conjunto de indicadores iniciales considerados (Anexo, tabla A1), mediante el análisis factorial se identifica el modelo de exclusión educativa inherente a cada comunidad y ciudad autónoma española.

El análisis factorial ha sido utilizado con frecuencia para determinar los componentes que subyacen al concepto multidimensional de la exclusión social (Bailey et al., 2017; Loktieva, 2016). En España, se puede destacar el estudio de Gallego y Subirat (2011), que identifica los factores determinantes de la realidad socioestructural de las comunidades autónomas españolas; o

también, el de Jurado y Pérez-Mayo (2012), que emplean esta técnica para construir un índice de bienestar multidimensional. Asimismo, la metodología aquí presentada ya ha sido aplicada para analizar la exclusión en la dimensión laboral (Lafuente-Lechuga et al., 2019) y para dar cuenta de la exclusión social de forma global (Faura-Martínez et al., 2020).

En la construcción del índice de exclusión educativa se han seguido los pasos recomendados por la OCDE (2008), para asegurar su coherencia interna y la robustez de sus resultados. El análisis factorial es un método adecuado para la construcción de índices sintéticos, pues selecciona estadísticamente las variables relevantes que han de ser introducidas y proporciona la estructura de ponderaciones para su agregación. Sin embargo, para poder ser aplicado deben satisfacerse, al menos, tres requisitos (Catena et al., 2003). En primer lugar, con el test de Esfericidad de Bartlett se comprueba si hay ausencia de correlación significativa entre las variables. Cuando el p-valor asociado a esta prueba es menor que 0,05, las variables están incorreladas y tiene sentido realizar un análisis factorial. En segundo lugar, la técnica será más adecuada cuanto más próximo esté a 1 el valor del índice KMO (Kaiser-Meyer-Olkin), lo que indica que los coeficientes de correlación parcial entre las variables originales son pequeños; considerándose inadecuados los datos para aplicar un modelo de análisis factorial si dicho índice está por debajo de 0,5. Por último, el tercer requisito hace referencia al determinante de la matriz de correlación, que debe ser cercano a cero para garantizar que haya variables expresadas como una combinación lineal de otras.

Con objeto de facilitar la interpretación de los factores extraídos se lleva a cabo la rotación Varimax, de manera que las variables correlacionen fuertemente con alguno de los factores y escasamente con los demás. Así, cada factor se basa en el significado de las variables que más se correlacionan con ellos. Los factores se seleccionan mediante la regla de Kaiser, que calcula los valores propios de la matriz de correlaciones de las variables originales, y selecciona los factores con un valor >1 , teniendo en cuenta el porcentaje de varianza explicado por los factores, que debe alcanzar un nivel satisfactorio (superior al 60%).

Si al analizar el factor extraído se observa que las variables integradas dan lugar a una relación directa con el riesgo de exclusión educativa, se ha

considerado como factor positivo (un aumento del factor incrementa el riesgo de exclusión); por el contrario, cuando el factor se relaciona de forma inversa con el riesgo de exclusión educativa (un aumento del factor rebaja o contribuye negativamente al riesgo de exclusión), se ha designado como factor negativo.

Para que todos los factores tengan el mismo rango de variación y sean adimensionales, se realiza una transformación lineal. El criterio utilizado para los factores positivos ha sido (1):

$$f_{ij}^+ = \frac{f_{ij} - \min(f_j)}{\max(f_j) - \min(f_j)} \quad (1)$$

Siendo f_{ij} el valor del factor j en la región i ; y f_j , el vector formado por todos los valores regionales del factor j .

En el caso de los factores negativos (2):

$$f_{ij}^- = \frac{\max(f_j) - f_{ij}}{\max(f_j) - \min(f_j)} \quad (2)$$

De esta manera, con independencia del carácter positivo (relación directa) o negativo (relación inversa) del factor, aquella región que tiene mayor exclusión educativa en un factor tendrá un 1 en el mismo, mientras que la región que presenta menor exclusión educativa tendrá asociado un 0. Todo esto permitirá comparar las distintas regiones y realizar un ranking. La región con el valor más pequeño (es decir, la que tenga como valor 0) es la que presenta menor exclusión en ese factor y sería la región ideal para el mismo. El objetivo ahora es determinar la distancia de cada región, en cada uno de los factores, al conjunto de regiones ideales de los factores que determinan la dimensión educativa. Para ello, se calcula la distancia euclídea de cada región i a la denominada región ideal (3):

$$d(\text{region}_i, \text{ideal region}) = \left[\sum_{j=1}^k w_j^2 (f_{ij}^z - f_{ij}^{\text{ideal}})^2 \right]^{1/2} \quad (3)$$

Donde w_j es la importancia de cada uno de los factores en función del porcentaje de varianza explicada por el análisis factorial.

De este modo, el valor obtenido es el indicador sintético de exclusión educativa. Este índice sintético de exclusión educativa permite clasificar las regiones en función de su proximidad a la región ideal, teniendo en cuenta el conjunto de factores encontrados, y establecer así un orden entre ellas.

Resultados

En primer lugar, se presentan los factores explicativos del riesgo de exclusión social en la dimensión formativa determinados por el modelo factorial y el índice sintético de exclusión obtenido a partir de ellos. En segundo lugar, se examinan las divergencias territoriales en el gasto educativo autonómico por habitante menor de 25 años. Finalmente, se ponen en relación ambas ordenaciones, la derivada de los resultados en materia de exclusión educativa y la resultante del esfuerzo público inversor en educación de cada autonomía.

Factores de Exclusión Educativa

Una vez verificado el cumplimiento de los requisitos mínimos para emplear el análisis factorial ($KMO=0,737$; Prueba de Bartlett= $0,000$; Determinante= $8,60 \times 10^{-6}$), el modelo selecciona tres factores. En la tabla 1 se presentan las variables que correlacionan con los tres factores. En el Anexo, tabla A3, se ofrece el valor medio y la desviación típica de estas diez variables seleccionadas por el modelo factorial, para cada autonomía y el total nacional durante el periodo de estudio, 2009-2014.

Tabla 1.

Dimensión Educación: factores obtenidos y varianza explicada del modelo factorial

Denominación de los factores y variables significativas	Factores		
	1	2	3
<i>Factor 1: Fracaso escolar (+)</i>			
Porcentaje de población de 25 a 64 años con nivel de estudios de educación terciaria	-0,956		
Porcentaje de población de 25 a 64 años con nivel de estudios inferior a secundaria	0,951		
Tasa de abandono educativo temprano	0,886		
Tasa de graduación en bachillerato	-0,799		
Porcentaje de personas de 15 a 24 años que no trabajan ni estudian	0,755		
<i>Factor 2: Tamaño elevado del grupo escolar (+)</i>			
Número medio de alumnos por unidad en educación primaria		0,940	
Número de alumnos por profesor en enseñanza general no universitaria		0,882	
Número medio de alumnos por unidad en educación infantil		0,698	
<i>Factor 3: Escolarización (-)</i>			
Porcentaje de alumnos extranjeros en enseñanza general no universitaria			-0,883
Esperanza de vida escolar a los 6 años			0,846
Porcentaje de varianza explicada	42,4%	26,8%	17,7%
Total varianza explicada		86,9%	
Ponderaciones (w_j)	0,488	0,308	0,203

El conjunto de variables recogidas en el modelo factorial explica cerca del 87% de la variabilidad de los datos, siendo la ponderación de cada factor (w_j) el porcentaje de varianza explicada por el factor j dividida por la varianza total explicada.

En el primer factor se agrupan variables que hacen referencia al nivel educativo alcanzado y a los resultados académicos obtenidos por la población: porcentajes de adultos de 25 a 64 años con bajo nivel de estudios terminados (inferior a secundaria) y alto nivel de estudios alcanzado

(educación superior); indicadores de abandono del sistema educativo, como son el porcentaje de jóvenes con un nivel máximo de secundaria postobligatoria y el de aquellos que ni estudian ni trabajan (ninis); junto con la tasa de graduación en bachillerato. De este modo, se ha denominado a este factor Fracaso escolar. Dentro de él, tanto el nivel educativo alcanzado de estudios terciarios como la tasa de graduación en bachiller presentan coeficientes negativos (tabla 1), mostrando su relación inversa con la exclusión educativa (cuando aumentan, disminuye la exclusión); lo que les permite asociarse al resto de indicadores de signo positivo y que se relacionan de forma directa con la exclusión educativa (cuando aumentan, se incrementa la exclusión).

El segundo factor da cuenta del tamaño de los grupos en las enseñanzas no universitarias, a través del número medio de alumnos por aula en la educación básica (infantil y primaria) y del promedio de alumnos por profesor en la enseñanza no universitaria (tabla 1). Estos indicadores se vinculan con la calidad de la enseñanza y los resultados de los estudiantes (OCDE, 2022, p. 409); de ahí, que se haya designado este factor con el nombre de Tamaño elevado del grupo escolar.

Finalmente, el tercer factor hace referencia a la Escolarización, determinado por las variables esperanza de vida escolar a los 6 años, con coeficiente positivo, y el porcentaje de alumnos extranjeros en enseñanzas no universitarias, cuyo coeficiente es negativo (tabla 1). Algunos aspectos relacionados con la escolarización de los alumnos extranjeros, como su concentración en los centros de titularidad pública o la mayor incidencia del fracaso escolar, confieren a este colectivo unas características específicas (Romero-Sánchez et al., 2020), a menudo relacionadas con la segregación escolar (Ferrer & Gortazar, 2021); representado un riesgo más elevado de exclusión en el ámbito educativo.

Los dos primeros factores obtenidos son positivos (en el sentido de que su aumento contribuye al crecimiento del riesgo de exclusión social procedente del ámbito educativo), mientras que el tercer factor es negativo (su crecimiento reduce el riesgo de exclusión).

Índice de Exclusión Educativa

Una vez definidos los factores, la transformación de sus valores permite establecer las distancias regionales a la región ideal en la dimensión educativa, asignando una puntuación a cada autonomía, que expresa el valor del Índice de exclusión en educación (figura 1). Cuanto menor sea la puntuación obtenida por una autonomía, menor será el riesgo de exclusión en educación. Por el contrario, valores elevados del índice denotan un mayor riesgo de exclusión.

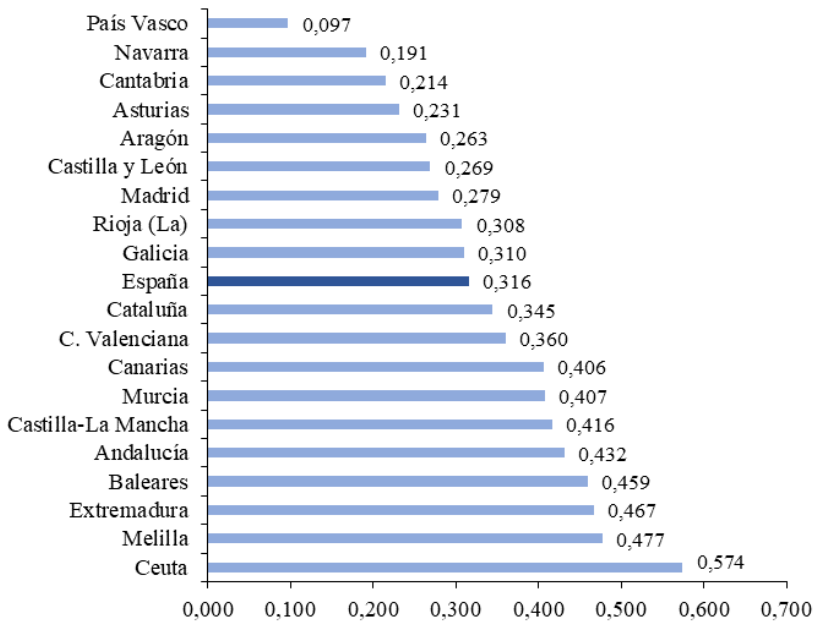


Figura 1. Ranking autonómico en función del Índice de exclusión educativa (orden ascendente)

Fuente: Elaboración propia.

El promedio español se sitúa en una posición intermedia, ubicándose por encima de su valor nueve autonomías, mientras que otras diez y las dos ciudades autónomas alcanzan valores inferiores. Las distancias autonómicas son muy importantes. En comparación con el promedio nacional, las

autonomías mejor posicionadas registran un índice de exclusión educativa cerca de un 70% (País Vasco) o un 40% (Navarra) inferior a dicho promedio; mientras que las dos ciudades autónomas ostentan valores que superan a la media española alrededor de un 82% (Ceuta) y un 51% (Melilla). La divergencia es más abultada al comparar la autonomía peor y mejor posicionada, el índice de exclusión educativa de Ceuta multiplica, prácticamente, por seis al indicador del País Vasco. La distancia autonómica sigue siendo grande aun sin considerar los valores extremos, duplicando el índice de exclusión educativa de Extremadura y Baleares los correspondientes a Cantabria y Asturias.

El índice de exclusión educativa construido corrobora su poder explicativo al vincularse fuertemente con el riesgo regional de pobreza o exclusión social, medido a través de la tasa AROPE (figura 2).

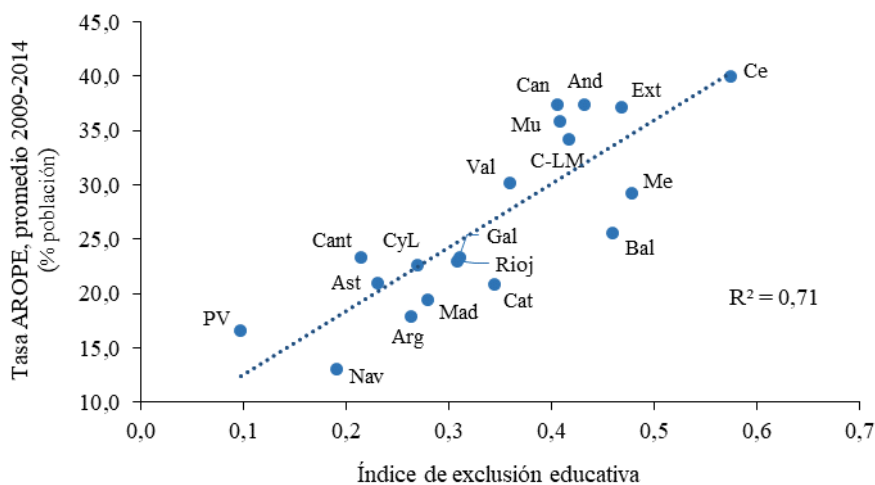


Figura 2. Relación entre el Índice de exclusión educativa y la tasa AROPE
Fuente: Elaboración propia a partir de INE, Encuesta de Condiciones de Vida

Como cabe suponer, mayores valores regionales del índice de exclusión educativa se asocian con niveles más elevados de riesgo de pobreza o exclusión social. Asimismo, se evidencia una clara división norte-sur: las comunidades con menores índices de exclusión educativa y tasas AROPE son las del centro y el norte español; en cambio, las cifras más desfavorables de ambos indicadores corresponden a las autonomías del sur.

Gasto Autonómico en Educación

Estudios recientes abordan, desde un punto de vista territorial, la evolución del gasto en educación en España (Pérez et al., 2019; Recio, 2020); o también, su capacidad redistributiva durante el periodo de crisis económica iniciado en 2008, junto al resto de los denominados servicios públicos básicos, sanidad y protección social (Goerlich, 2016; Vtyurina, 2020). Todos ellos destacan la existencia de notables diferencias en el gasto educativo autonómico.

La figura 3 presenta el valor promedio, para el periodo 2009-2014, del gasto público en educación de las distintas autonomías españolas, en términos per cápita para la población infantil y juvenil. De nuevo, diez autonomías se sitúan por debajo del valor medio nacional, 3.623 €/habitante menor de 25 años, y otras nueve registran valores superiores.

Asimismo, la distribución territorial es bastante desigual, pues el promedio del gasto educativo por habitante menor de 25 años más elevado, que corresponde a País Vasco (5.933 €), duplica al de las dos autonomías con menor promedio del periodo, Melilla (2.930 €) y Madrid (3.106 €). Esta brecha territorial del gasto en educación se ha visto, además, incrementada durante los años analizados (Anexo, tabla A2).

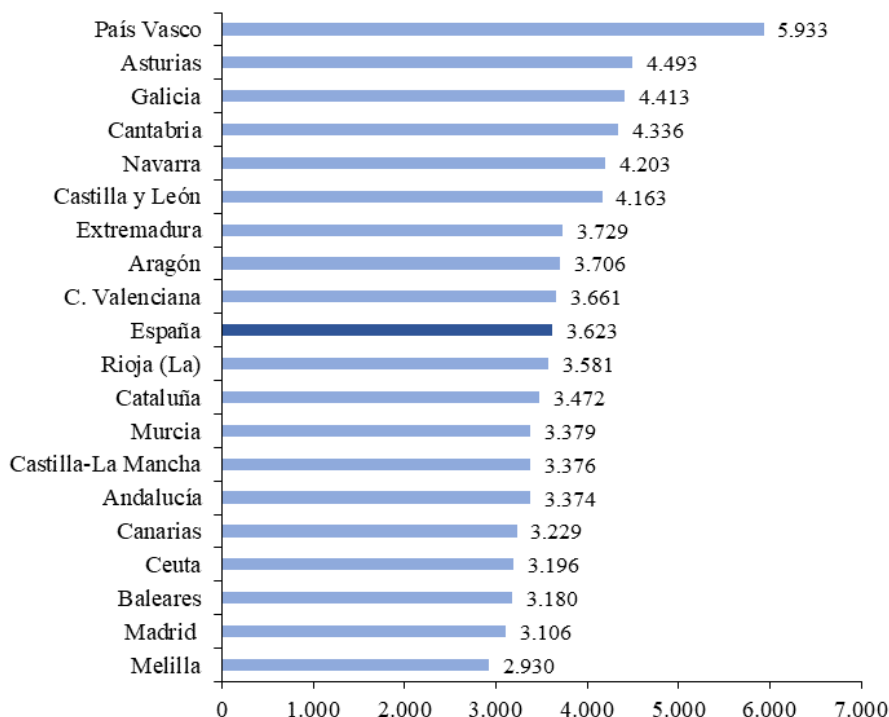


Figura 3. Ranking autonómico en función del Gasto público en educación promedio 2009-2014, euros por habitante menor de 25 años (orden descendente)

Fuente: Elaboración propia a partir de Ministerio de Educación y Formación Profesional, Estadística del Gasto Público en Educación e INE, Cifras de población.

Nota: Para Ceuta y Melilla al gasto educativo de la entidad local se añade el realizado por el Ministerio de Educación.

En cuanto al comportamiento entre 2009-2014 del gasto educativo por habitante menor de 25 años, de acuerdo con las políticas de ajuste implantadas en ese periodo (Fundación FOESSA, 2019; Hernández-Pedreño, 2019), todas las autonomías registran variaciones negativas del mismo, suponiendo alrededor de un -15% para el conjunto nacional (Anexo, tabla A2). Cantabria, País Vasco, La Rioja y Extremadura son las comunidades

donde se reduce menos el indicador elaborado de gasto público en educación. Si se tiene en cuenta la inflación, medida a través de la variación del IPC durante el periodo, el gasto educativo autonómico por habitante menor de 25 años retrocedió en términos reales casi un 22% de media en España, disminuyendo más en Castilla-La Mancha (-31,4%), Cataluña (-28%) y Madrid (-24,4%).

Relación entre el Índice de Exclusión Educativa y el Gasto Autonómico en Educación

Como han recordado diversos estudios recientes, la financiación pública de la educación en España se mantiene de forma persistente por debajo del promedio correspondiente a los países de nuestro entorno (Ayala et al., 2020; Gortazar, 2020; Vtyurina, 2020). Además, los recortes sufridos por el gasto público en educación han sido considerables en el periodo 2009-2014, como se ha visto aquí y como también destacan otros estudios, partiendo de diversos indicadores y estimaciones (De la Fuente, 2018; Pérez et al., 2019; Recio, 2020). Asimismo, también se ha insistido en la necesidad de reducir las desigualdades regionales, tanto en financiación pública y política educativa como en términos de resultados (Romero-Sánchez et al., 2020; Salinas & Choi, 2020).

Los estudios internacionales muestran que no siempre un mayor gasto público en educación incrementa la eficiencia del sistema, traducándose en una mayor calidad (Banco Mundial, 2018 y 2021; Comisión Europea, 2020; OCDE, 2016); sin embargo, la inversión en equidad conlleva también una mejora de la eficiencia (Banco Mundial, 2022; Comisión Europea, 2020). Esto significa que los incrementos de gasto público dirigidos al alumnado más vulnerable repercuten positivamente también sobre la eficiencia y la calidad del sistema educativo y, por ende, en el conjunto de la sociedad. Así lo resume Gortazar (2020, p. 7): “la relación financiación y equidad muestra mayor solidez que la relación entre financiación y calidad”. Adicionalmente, aunque sus efectos sobre la equidad intergeneracional son los más importantes, Goerlich (2016) cuantifica también un importante efecto redistributivo, a corto plazo, sobre la renta disponible del gasto en educación, cuando este se imputa a los hogares; puesto que los más beneficiados son los

hogares de los tramos más bajos de renta, que suelen tener un tamaño más elevado, con mayor número de menores y jóvenes.

Esto podría explicar, en parte, la asociación negativa encontrada entre el índice de exclusión educativa y el gasto autonómico en educación por habitante menor de 25 años (figura 4), observándose conforme aumenta dicho gasto unos mejores resultados en la dimensión educativa, medidos por un menor índice de exclusión.

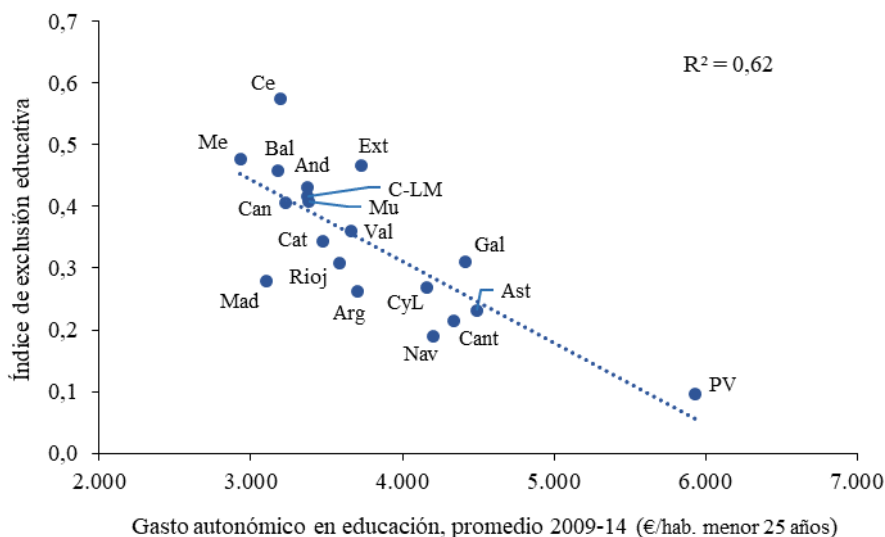


Figura 4. Relación entre el Índice de exclusión educativa y el gasto autonómico en educación por habitante menor de 25 años
Fuente: Elaboración propia.

Discusión y Conclusiones

La medición de la exclusión educativa suele recurrir al análisis de diversos indicadores, de forma independiente, para aproximar unos escasos logros académicos (bajo rendimiento, repetición, fracaso escolar) y situaciones de

desconexión del ámbito formativo (absentismo, abandono temprano). En este trabajo, de forma novedosa, se adopta un enfoque de análisis multidimensional, para contribuir al debate sobre las disparidades regionales en materia de exclusión educativa en España, dando respuesta a las cuestiones planteadas al respecto.

La principal ventaja de la técnica empleada, el análisis factorial, es que permite resumir las interrelaciones existentes en un amplio conjunto de variables, con objeto de identificar los factores que determinan el riesgo de exclusión social en el ámbito educativo. Además, el modelo factorial evita la introducción de juicios previos acerca de la estructura interna del índice compuesto, usando también un criterio estadístico para asignar ponderaciones en la agregación. Sin embargo, como inconveniente, cabe señalar que sus resultados dependen de las variables introducidas en el modelo, la dimensión temporal a la que están referidas y su calidad para captar el fenómeno que se pretende medir. En este caso, conviene tener presente que, a veces, la escasa calidad de los datos regionales y, en especial, los de Ceuta y Melilla, puede introducir cierto sesgo en los resultados. No obstante, el modelo factorial propuesto puede ser replicado temporal o espacialmente.

En relación con los dos primeros interrogantes de investigación, se aporta un índice multidimensional de exclusión educativa que permite, por un lado, identificar los factores relevantes de la exclusión en este ámbito (Q1) y, por otro, establecer un ranking de las autonomías españolas en función de sus resultados, posibilitando cuantificar las distancias entre ellas (Q2). Así, se han encontrado tres factores que determinan el riesgo de exclusión social en la dimensión educación: Fracaso escolar, Tamaño elevado del grupo escolar y Escolarización. El primero de ellos explica en mayor medida la variabilidad de los datos regionales, cerca de la mitad de la varianza total explicada, correspondiendo a los otros dos factores conjuntamente el 50% restante. Este resultado permite priorizar las medidas de política educativa dirigidas a mejorar las variables que aglutina el primer factor encontrado (Fracaso escolar), que están relacionadas, en general, con la permanencia en el sistema educativo y el avance de los niveles educativos; sin olvidar, los indicadores relacionados con la calidad y la segregación por origen social, que se agrupan, respectivamente, en el segundo y tercer factor.

La clasificación autonómica en función del índice sintético de exclusión educativa, construido a partir de los tres factores identificados, revela importantes divergencias territoriales. Se debe tener en cuenta que la clasificación obtenida tiene un carácter relativo, ya que toma como referencia los mejores resultados de una región, la ideal, sin que esto signifique que dicha región esté carente de problemas en la dimensión educativa. Dicha opción metodológica en la construcción del índice de exclusión educativa, consistente en tomar como referencia el mejor logro regional en lugar del promedio nacional, obedece a la intención de captar mejor las divergencias regionales. Esta característica le otorga ciertas ventajas para orientar futuras investigaciones sobre las causas de las distancias territoriales observadas, sobre todo en lo que se refiere a las posibles diferencias en las medidas de política autonómica aplicadas o por qué una misma acción política no resulta igualmente efectiva en las distintas regiones.

La disparidad regional domina también al comparar el gasto autonómico en educación, rondando la brecha territorial, en promedio para el periodo 2009-2014, los 3.000 € por habitante menor de 25 años. Los recortes sufridos durante el periodo analizado se han concentrado principalmente en “centros públicos, partidas de formación, educación compensatoria, e infraestructuras” (Gortazar, 2020, p. 8), colocando al sistema en una posición muy delicada para hacer frente a la corrección de las desigualdades existentes, agudizadas como consecuencia de la pandemia.

Con respecto al tercer interrogante planteado, se comprueba que el gasto educativo autonómico por habitante menor de 25 años se relaciona negativamente con el índice de exclusión educativa (Q3); llegando a explicar el primero un 62% de la variabilidad regional observada en el segundo. Esto corrobora la idea de que el gasto en educación no explica adecuadamente las diferencias entre países (o regiones) en los logros educativos, como señalan diversos informes internacionales (Banco Mundial, 2018; Comisión Europea, 2020), debilitándose esta vinculación conforme aumenta la renta per cápita y el nivel de desarrollo de las economías. Así, en consonancia con la relación encontrada en este trabajo, otros estudios han estimado que el gasto por estudiante explicaba el 54% de la variación del indicador PISA de rendimiento en ciencias entre países (OCDE, 2016, p. 62); o también que, aun tratándose de un grupo reducido con datos disponibles, solo cerca de tres

cuartas partes de los países que incrementaron el gasto per cápita, durante la última década, obtuvieron mejoras en los resultados educativos ([Banco Mundial, 2021, p. 15](#)). En España, [Pérez et al. \(2019, p. 271-273\)](#) analizan el efecto del gasto regional por alumno sobre las puntuaciones PISA 2015 y comprueban que, una vez se ha alcanzado cierto umbral de gasto, invertir más en educación no reporta necesariamente mejoras notables de rendimiento; apuntando que las medidas específicas dirigidas al alumnado en desventaja permiten mejorar simultáneamente la eficiencia y la equidad del sistema.

Por otro lado, el índice de exclusión educativa construido verifica su poder explicativo al vincularse fuertemente con el indicador europeo de riesgo de pobreza o exclusión social (tasa AROPE). Esto significa que la movilidad educativa y socioeconómica están muy relacionadas, como también señalan otros autores ([Cueto et al., 2019](#)); de modo que, la exclusión social induce a la exclusión educativa y esta, a su vez, a la exclusión social.

Estos resultados confirman la existencia de una brecha norte-sur, correspondiendo a las autonomías del sur las peores posiciones relativas en el índice de exclusión educativa, y también en términos de riesgo de pobreza y exclusión social (tasa AROPE), junto con las cuantías más reducidas de gasto educativo autonómico. Por el contrario, los territorios del norte alcanzan los resultados más ventajosos en términos de pobreza y exclusión educativa, acompañados de cifras más elevadas de gasto educativo autonómico per cápita, referido a la población infantil y juvenil.

En definitiva, nuestros resultados sugieren la pertinencia de incrementar el gasto público dirigido a los niños y jóvenes de entornos socioeconómicos desfavorecidos en las regiones más pobres, al tiempo que se fomenta la coordinación y la cooperación interterritorial, como también sugieren otros estudios ([Gortazar, 2020](#); [Salinas & Choi, 2020](#)). La Comisión Europea (2020) propone diversificar la composición socioeconómica de los centros y aumentar los incentivos para atraer a docentes especializados a los centros educativos más desfavorecidos, sin olvidar otras medidas orientadas a reducir el grado de estratificación del sistema educativo (incidiendo, por ejemplo, sobre la repetición de curso o la segregación temprana del alumnado en diferentes itinerarios educativos).

Se trata, por tanto, de buscar a través del aumento de la equidad una mayor eficiencia del sistema educativo, garantizando la igualdad de oportunidades, con independencia del lugar de residencia y el origen socioeconómico; lo que redundará en un crecimiento económico inclusivo, promoviendo una mayor cohesión social y territorial.

Notas

[1] Se cuenta con 114 observaciones (19 unidades territoriales por 6 años). Como criterio para asegurar la consistencia del análisis factorial, Kline (1994) establece un tamaño muestral mínimo de 100 observaciones.

[2] Aunque un indicador muy habitual es el gasto por alumno, solo está disponible a nivel regional para los centros públicos de enseñanzas no universitarias. De la Fuente (2018) realiza una estimación del gasto en educación regional por estudiante, público y privado, para todos los niveles de enseñanza, reflexionando sobre las dificultades que entraña la construcción de este indicador.

Referencias

- Ayala, L., Martínez, R., Cantó, O., Romaguera, M. & Navarro, C. (2020). *Educación. Informe 05 Necesidades Sociales en España*. Fundación “la Caixa”.
<https://elobservatoriosocial.fundacionlacaixa.org/informes-listado-necesidades-sociales>
- Bak, C. K. (2018). Definitions and Measurement of Social Exclusion-A Conceptual and Methodological Review. *Advances in Applied Sociology*, 8(5), 422-443. <http://doi.org/10.4236/aasoci.2018.85025>
- Banco Mundial (2018). *World Development Report 2018. Learning to realize education's promise*. World Bank Group.
<https://www.worldbank.org/en/publication/wdr2018>
- Banco Mundial (2021). *EFW: Education finance watch 2021*. World Bank Group. <https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/226481614027788096/education-finance-watch-2021>
- Banco Mundial (2022). *The State of Global Learning Poverty: 2022 Update*. World Bank Group.
<https://www.worldbank.org/en/topic/education/publication/state-of-global-learning-poverty>

- Bailey, N., Fahmy, E., & Bradshaw, J. (2017). The multi-dimensional analysis of social exclusion. In G. Bramley and N. Bailey (eds) *Poverty and social exclusion in the UK: volume 2 - the dimensions of disadvantage* (pp. 311-342). Policy Press.
- Bruna, F., Rungo, P., & Alló, M. (2022). En las raíces de la desigualdad: movilidad social intergeneracional y territorio. Fundación "la Caixa". https://elobservatoriosocial.fundacionlacaixa.org/documents/22890/532601/C10_ES_ID_BrunaRungoAllo.pdf/250d642d-74b3-2fe5-b2d6-008448fe3d8a?t=1652269022289
- Cabrera, L. (2020). Efectos del coronavirus en el sistema de enseñanza: aumenta la desigualdad de oportunidades educativas en España. *Revista de Sociología de la Educación-RASE*, 13(2), 114-139. <http://dx.doi.org/10.7203/RASE.13.2.17125>.
- Catena, A, Ramos, M. M., & Trujillo, H. M. (2003). *Análisis multivariado. Un manual para investigadores*. Biblioteca Nueva.
- Comisión Europea (2015). *Portfolio of EU social indicators for the monitoring of progress towards the EU objectives for social protection and social inclusion*. Publications Office of the European Union. <https://ec.europa.eu/social/BlobServlet?docId=14239&langId=en>
- Comisión Europea (2020). *Equity in school education in Europe: Structures, policies and student performance*. Publications Office of the European Union. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/517ee2ef-4404-11eb-b59f-01aa75ed71a1/language-en>
- Consejo Escolar del Estado (2021). *Situación actual de la educación en España a consecuencia de la pandemia*. Ministerio de Educación y Formación Profesional.
- Cueto, B., Rodríguez, V., Suarez, P., Davia, M.A., Legazpe, N., & Flores, R. (2019). Transmisión intergeneracional de la pobreza. Fundación FOESSA, Documento de trabajo 2.6. <https://www.foessa.es/main-files/uploads/sites/16/2019/06/2.6.pdf>
- De la Fuente, A. (2018). Gasto educativo por regiones y niveles en 2015 y su evolución desde 2000. BBVA Research N° 18/10.
- Escudero, J.M., & Martínez, B. (2011). Educación inclusiva y cambio escolar. *Revista Iberoamericana de Educación*, 55, 85-105. <https://doi.org/10.35362/rie550526>
- Eurostat (2017). *Final report of the expert group on quality of life indicators*. Publications Office of the European Union

<https://ec.europa.eu/eurostat/documents/7870049/7960327/KS-FT-17-004-EN-N.pdf/f29171db-e1a9-4af6-9e96-730e7e11e02f?t=1490716665000>

- Faura-Martínez, Ú., Lafuente-Lechuga, M. & García-Luque, O. (2020). Social and Territorial Cohesion in Spain: Relevance of the Socioeconomic Context. *Social Indicators Research*, 150(2), 501–547.
<https://doi.org/10.1007/s11205-020-02308-9>
- Ferrer, A., & Gortazar, L. (2021). *Diversidad y libertad: Reducir la segregación escolar respetando la capacidad de elección de centro*. Esade.
- Fundación FOESSA (2019). *VIII Informe sobre exclusión y desarrollo social en España*. Fundación FOESSA. https://www.foessa.es/main-files/uploads/sites/16/2019/06/Informe-FOESSA-2019_web-completo.pdf
- Fundación FOESSA (2022). *Evolución de la cohesión social y consecuencias de la COVID-19 en España*. Fundación FOESSA.
<https://www.caritas.es/main-files/uploads/2022/01/Conclusiones-Informe-FOESSA-2022.pdf>
- Gallego, R., & Subirats, J. (dir.) (2011). *Autonomies i desigualtats a Espanya: Percepcions, evolució social i polítiques de benestar*. Generalitat de Catalunya, Institut d'Estudis Autònomic.
- Gobierno de España (2021). *España 2050: Fundamentos y propuestas para una Estrategia Nacional de Largo Plazo*. Ministerio de la Presidencia.
- Goerlich, F.J. (2016). *Distribución de la renta, crisis económica y políticas redistributivas*. Fundación BBVA. https://www.fbbva.es/wp-content/uploads/2017/05/dat/DE_2016_IVIE_Distribucion_de_la_renta.pdf
- Gortazar, L. (coord.) (2020). *La financiación del sistema educativo: invertir en calidad, equidad e inclusión*. ANELE-REDE.
- Hernández-Pedreño, M. (2010). El estudio de la pobreza y la exclusión social. Aproximación cuantitativa y cualitativa. *Revista interuniversitaria de formación del profesorado*, 69(24), 25-46.
- Hernández-Pedreño, M. (dir.) (2019). *Los modelos sociales autonómicos en el contexto español*. Consejo Económico y Social de España.
- INE (2018). *Indicadores de calidad de vida. Metodología*. Instituto Nacional de Estadística.
- Jurado, A., & Pérez-Mayo, J (2012). Construction and Evolution of a multidimensional Well-Being Index for the Spanish Regions. *Social*

Indicators Research 107(2), 259-279.

<https://www.jstor.org/stable/41476562>

Kline, P. (1994). *An Easy Guide to Factor Analysis*. Routledge.

Lafuente-Lechuga, M., Faura-Martínez, U. and García-Luque, O. (2019).

Employment exclusion in Spain: a territorial approach. *Applied Economic Analysis*, 27(80), 127-149. <https://doi.org/10.1108/AEA-06-2019-0001>

Laparra, M., Zugasti, N. & García, I. (2014). *Reflexiones metodológicas en el análisis de la exclusión social*. Fundación FOESSA, Documento de Trabajo 3.1. <https://www.foessa.es/main-files/uploads/sites/16/2021/01/Capitulo-3.-Documento-de-trabajo-11.pdf>

Loktieva, I. (2016). Approaches to Empirical Analysis of Social Exclusion: International Comparison. *Economics and Sociology*, 9(2), 148-157. <http://doi.org/10.14254/2071-789X.2016/9-2/10>

Nachtwey, O. (2017). *La sociedad del descenso. Precariedad y desigualdad en la era posdemocrática*. Paidós.

OCDE (2008). *Handbook on constructing composite indicators: methodology and user guide*. OECD Publishing. <https://www.oecd.org/sdd/42495745.pdf>

OCDE (2016). *PISA 2015 Results (Volume I): Excellence and Equity in Education*. OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264266490-en>

OCDE (2018). *A broken social elevator? How to promote social mobility*. OECD Publishing. https://read.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/broken-elevator-how-to-promote-social-mobility_9789264301085-en

OCDE (2021). *OECD Economic Surveys: Spain 2021*. OECD Publishing. <https://www.oecd.org/economy/surveys/Spain-2021-OECD-economic-survey-overview.pdf>

OCDE (2022). *Education at a Glance 2022: OECD Indicators*. OECD Publishing. <https://read.oecd.org/10.1787/3197152b-en?format=pdf>

Pérez, F., Serrano, L., & Uriel, E. (dirs). (2019). *Diferencias educativas regionales 2000-2016: Condicionantes y resultados*. Fundación BBVA. <https://www.fbbva.es/publicaciones/diferencias-educativas-regionales-2000-2016-condicionantes-y-resultados/>

Recio, M. (2020). La financiación de la educación en tiempos de crisis: una visión desde los centros educativos. En L. Gortazar (coord.) *La*

financiación del sistema educativo: invertir en calidad, equidad e inclusión (75-85). ANELE - REDE.

- Romero-Sánchez, E., Alcaraz-García, S., & Hernández-Pedreño, M. (2020). Desigualdades educativas y respuesta institucional. *Profesorado. Revista de curriculum y formación del profesorado*, 24(1), 22-48. <http://doi.org/10.30827/profesorado.v24i1.8834>
- Salinas, J. & Choi, A. (2020). Las desigualdades educativas entre comunidades autónomas en España. En L. Ayala y J. Ruiz-Huerta Carbonell, J. (dirs.), *4º Informe sobre la Desigualdad en España: una perspectiva territorial* (pp. 195-226). Fundación Alternativas.
- Soria Espín, J. (2022). El ascensor social en España. Un análisis sobre la movilidad intergeneracional de la renta. EsadeEcPol Brief #25.
- UNICEF (2021). *COVID-19 and School Closures: One year of education disruption*. United Nations Children's Fund.
- Vtyurina, S. (2020). Effectiveness and Equity in Social Spending: The Case of Spain. IMF Working Paper WP/20/16.

Olga García-Luque es es profesora titular del Departamento de Economía Aplicada de la Universidad de Murcia, licenciada y doctora en Economía por dicha universidad.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5160-4272>

Úrsula Faura-Martínez es profesora titular del Departamento de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa de la Universidad de Murcia, licenciada y doctora en Matemáticas por dicha universidad.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6373-9433>

Matilde Lafuente-Lechuga es licenciada en Matemáticas, doctora en Economía y profesora titular del Departamento de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa de la Universidad de Murcia.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6010-4851>.

Contact Address: Facultad de Economía y Empresa. Campus universitario de Espinardo. 30100 Murcia.

Email: olga@um.es

Anexo

Tabla A1.

Conjunto de variables iniciales introducidas en el modelo factorial

Nº	Dimensión Formación	Fuente estadística
1	Tasa de abandono educativo temprano	
2	Porcentaje de población de 15 a 24 años que no trabajan ni estudian (“ninis”)	
3	Porcentaje de población de 25 a 64 años con nivel de estudios inferior a secundaria	
4	Porcentaje de población de 25 a 64 años con nivel de estudios de educación terciaria	Regional Education Statistics, EUROSTAT
5	Porcentaje de población de 30 a 34 años con nivel educativo inferior a secundaria, según sexo	
6	Porcentaje de población de 30 a 34 años con nivel educativo superior, según sexo	
7	Porcentaje de población de 25 a 64 años que han realizado alguna actividad formativa reciente	
8	Porcentaje de personas mayor de 16 años con nivel de estudios de secundaria obligatoria o inferior	Encuesta de Condiciones de Vida, INE
9	Porcentaje de personas mayor de 16 años con nivel de estudios de secundaria postobligatoria	
10	Porcentaje de personas mayor de 16 años con nivel de estudios superiores	
11	Porcentaje de alumnos en educación especial sobre el total en enseñanzas no universitarias	
12	Porcentaje de alumnos extranjeros en enseñanzas no universitarias	
13	Nº de alumnos por profesor en enseñanzas no universitarias	Las cifras de la Educación en España, Ministerio de Educación y Formación Profesional
14	Porcentaje de alumnos en centros públicos de enseñanza no superior	
15	Esperanza de vida escolar a los 6 años	
16	Nº de unidades de educación infantil en centros públicos sobre el total de educación infantil	
17	Nº de unidades de educación primaria en centros públicos sobre el total de educación primaria	
18	Nº medio de alumnos por unidad en educación infantil	
19	Nº medio de alumnos por unidad en educación primaria	
20	Tasa de graduación en bachillerato	

Fuente: elaboración propia.

Tabla A2.

Gasto público por habitante menor de 25 años, 2009-2014

	€/habitante menor de 25 años							TVP 2009-2014 (%)		
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Media	Nominal	IPC	Real
Andalucía	3.590	3.628	3.429	3.288	3.143	3.166	3.590	-11,8	8,4	-18,7
Aragón	4.062	3.945	3.758	3.464	3.522	3.485	4.062	-14,2	8,7	-21,0
Asturias	4.874	4.849	4.561	4.122	4.283	4.266	4.874	-12,5	9,3	-19,9
Baleares	3.442	3.532	3.377	2.923	2.893	2.914	3.442	-15,3	9,2	-22,5
Canarias	3.636	3.469	3.196	3.030	2.940	3.101	3.636	-14,7	5,9	-19,5
Cantabria	4.476	4.510	4.470	4.086	4.151	4.325	4.476	-3,4	10,2	-12,3
Castilla y León	4.516	4.406	4.238	3.971	3.866	3.979	4.516	-11,9	9,8	-19,8
Castilla-La Mancha	3.820	3.850	3.898	2.976	2.848	2.862	3.820	-25,1	9,3	-31,4
Cataluña	3.865	3.882	3.636	3.272	3.109	3.071	3.865	-20,5	10,4	-28,0
C. Valenciana	4.108	3.969	3.716	3.352	3.390	3.431	4.108	-16,5	8,4	-23,0
Extremadura	4.024	3.833	3.720	3.458	3.619	3.720	4.024	-7,6	8,1	-14,5
Galicia	4.719	4.745	4.365	4.203	4.234	4.213	4.719	-10,7	9,5	-18,5
Madrid	3.449	3.334	3.202	2.941	2.877	2.831	3.449	-17,9	8,7	-24,4
Murcia	3.664	3.679	3.500	3.223	3.137	3.069	3.664	-16,2	8,8	-23,0
Navarra	4.578	4.629	4.365	3.857	3.875	3.914	4.578	-14,5	8,3	-21,1
País Vasco	6.060	6.096	6.106	5.910	5.703	5.722	6.060	-5,6	9,2	-13,5
Rioja (La)	3.792	3.807	3.554	3.400	3.409	3.520	3.792	-7,2	9,2	-15,0
Ceuta	3.549	3.479	3.179	2.965	3.053	2.952	3.549	-16,8	6,8	-22,1
Melilla	3.295	3.152	3.022	2.703	2.691	2.715	3.295	-17,6	5,8	-22,1
España	3.951	3.917	3.727	3.428	3.351	3.363	3.951	-14,9	8,9	-21,8
Brecha territorial	2.765	2.945	3.084	3.207	3.012	3.007	3.003	-	-	-

Fuente: elaboración propia a partir de Ministerio de Educación y Formación Profesional, Estadística del Gasto Público en Educación, y de INE, Cifras de población e IPC.

Tabla A3.

Valor medio (M) y desviación típica (DT) de las variables seleccionadas por el modelo factorial, 2009-2014

	V1		V2		V3		V4		V5		V6		V7		V8		V9		V10	
	M	DT	M	DT	M	DT	M	DT	M	DT	M	DT	M	DT	M	DT	M	DT	M	DT
Andalucía	26,4	0,9	54,3	1,4	31,5	3,5	46,7	4,0	21,9	0,9	21,9	0,1	12,0	0,2	19,4	0,4	5,5	0,2	14,1	0,3
Aragón	34,3	1,4	40,6	0,9	21,6	2,5	50,1	3,5	14,1	1,1	19,4	0,6	10,2	0,2	17,9	0,2	12,7	0,2	13,9	0,3
Asturias	35,4	2,4	43,0	2,8	19,7	2,9	62,2	3,3	15,3	0,9	19,4	0,4	9,4	0,4	18,6	0,1	4,9	0,3	14,1	0,3
Baleares	24,7	2,1	48,6	2,0	32,9	4,2	38,5	3,0	20,7	0,8	22,4	0,6	10,5	0,3	18,9	1,7	15,1	0,5	13,3	0,3
Canarias	25,3	1,5	51,6	1,1	28,5	2,4	49,1	4,2	21,7	1,6	21,6	0,1	12,0	0,4	21,0	0,3	7,9	0,8	14,5	0,3
Cantabria	35,9	1,2	39,9	3,2	17,6	5,8	52,5	4,5	13,1	1,2	20,1	0,5	9,9	0,3	19,3	0,1	7,0	0,5	14,2	0,4
Castilla y León	33,0	1,3	45,0	2,4	22,6	3,9	55,6	3,3	14,4	0,8	18,0	0,3	9,5	0,2	18,5	0,2	7,5	0,4	14,4	0,4
Castilla-La Mancha	25,3	1,2	54,1	2,0	29,4	4,2	45,6	3,3	19,4	1,2	19,4	0,5	10,4	0,8	18,0	0,7	8,9	0,5	14,2	0,4
Cataluña	33,1	2,2	45,1	1,6	26,4	3,2	48,3	2,5	20,1	0,9	22,9	0,0	11,0	0,4	19,3	0,1	13,2	0,2	13,8	0,3
C. Valenciana	29,6	1,7	48,1	1,9	26,3	3,3	45,6	3,5	18,4	0,9	21,8	0,3	11,2	0,6	19,9	0,2	11,1	0,8	13,9	0,4
Extremadura	24,2	1,3	60,2	1,4	30,1	3,6	48,8	4,2	19,0	1,9	18,0	0,2	10,6	0,3	18,6	0,3	3,3	0,1	14,3	0,3
Galicia	31,3	1,2	49,5	1,7	21,7	2,4	55,9	3,6	14,5	0,8	18,8	0,5	9,5	0,2	19,2	1,7	3,5	0,3	14,3	0,4
Madrid	43,6	2,8	31,1	2,2	21,3	2,6	58,3	4,0	14,5	1,0	23,2	0,2	12,0	0,4	18,9	0,1	12,9	0,8	13,9	0,3
Murcia	26,0	1,4	53,4	1,5	29,9	4,6	48,0	4,3	18,1	1,1	21,9	0,3	10,8	0,4	20,6	0,2	12,0	0,3	13,7	0,3
Navarra	39,6	2,0	37,4	1,8	14,2	2,6	54,2	3,8	11,0	2,1	19,5	0,3	9,2	0,3	18,2	0,8	9,8	1,0	13,7	0,2
País Vasco	45,2	1,5	33,0	1,4	12,5	2,4	67,4	2,1	10,6	0,8	20,6	0,4	9,9	0,1	17,0	0,1	6,7	0,3	15,1	0,2
Rioja (La)	35,1	1,2	42,2	2,1	26,1	4,1	48,5	2,9	16,5	2,0	21,8	0,2	10,6	0,2	19,9	1,3	15,8	0,6	14,0	0,4
Ceuta	21,7	1,5	57,0	1,5	36,7	5,2	34,2	4,8	26,0	3,6	25,6	0,8	12,0	0,7	24,6	0,2	3,3	0,7	14,5	0,4
Melilla	26,1	1,8	53,8	5,6	29,5	7,2	40,3	1,1	20,2	2,9	26,1	0,6	12,1	0,4	24,1	0,9	8,0	1,1	14,1	0,3
España	32,3	1,6	45,8	1,6	25,9	3,0	50,5	3,4	18,1	0,5	21,4	0,2	11,0	0,3	19,1	0,2	9,4	0,3	14,1	0,3

Fuente: elaboración propia.